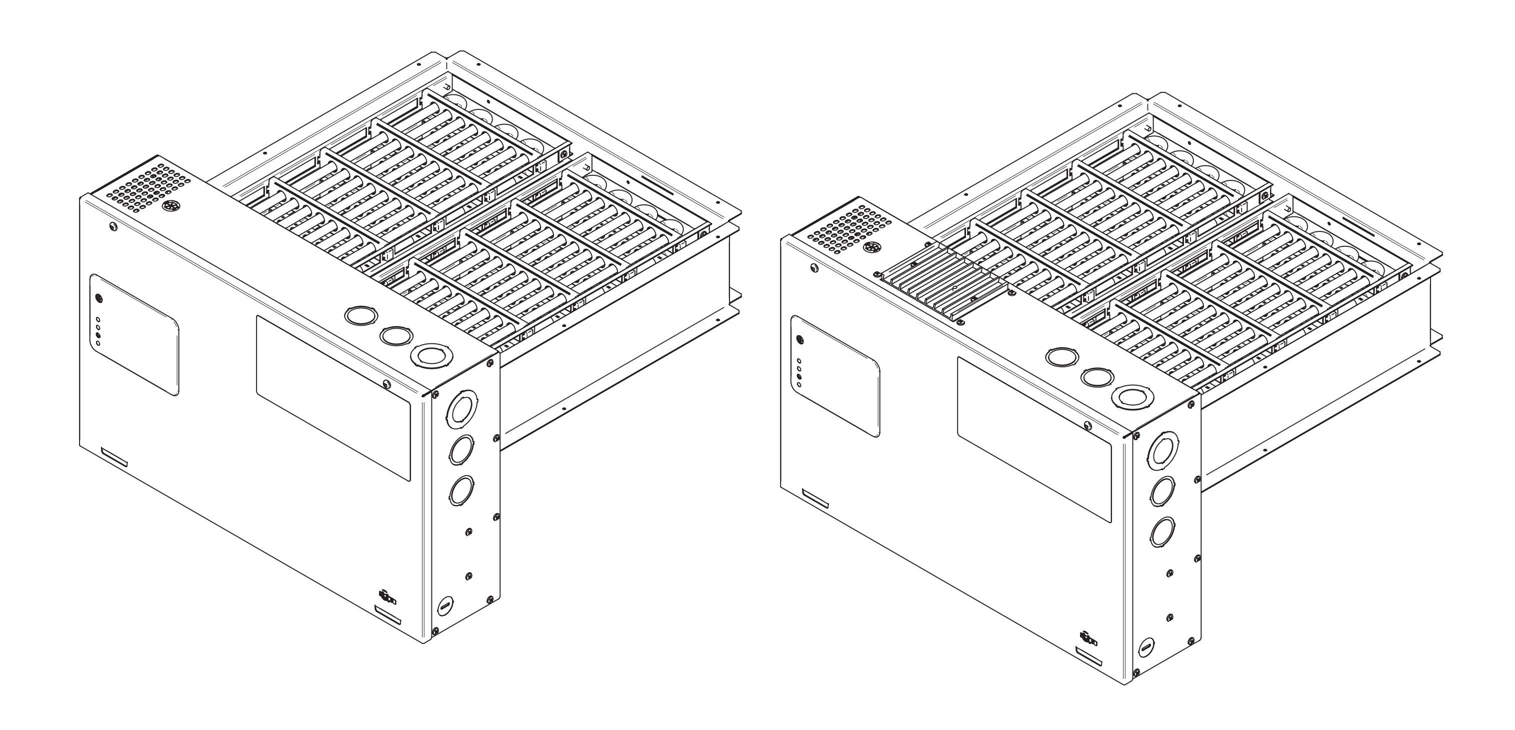


GUIDE DE L'INSTALLATEUR

SÉRIE SB / SÉRIE SB-M

CHAUFFE-AIR BIÉNERGIE / CHAUFFE-AIR MODULANT

LISTE DES COMPOSANTS DE RECHANGE INCLUSE





E322241



Ce guide doit être lu attentivement par l'installateur.
L'installateur doit aussi lire le guide de l'utilisateur, car ce dernier contient d'autres renseignements importants.

⚠ AVERTISSEMENT

Avant d'installer ou d'utiliser ce produit, vous devez lire et comprendre les présentes directives et les conserver pour référence ultérieure. Le fabricant ne pourra pas être tenu responsable de quoi que ce soit et la garantie ne sera pas valide si l'installateur et l'utilisateur ne respectent pas ces directives.

Ce produit doit être installé par une personne qualifiée et raccordé par un **électricien certifié** conformément aux **codes de l'électricité et du bâtiment** en vigueur dans votre région.

Le non-respect de ces directives pourrait entraîner des préjudices corporels, des dommages matériels, des blessures graves et des chocs électriques potentiellement mortels.

Assurez-vous que toutes les vis et les connexions de raccordement électrique sont bien serrées avant de faire fonctionner l'appareil au cas où elles se seraient relâchées pendant le transport.

Protégez l'appareil à l'aide des disjoncteurs ou des fusibles appropriés en vous référant à la plaque signalétique.

Assurez-vous que la tension d'alimentation (volts) correspond à celle indiquée sur la plaque signalétique.

Cet appareil doit être **mis à la terre.**

Coupez l'alimentation électrique de l'appareil au disjoncteur/fusible avant de procéder à l'installation, à la réparation et au nettoyage.

Assurez-vous que l'appareil est conçu pour l'utilisation prévue (au besoin, consultez le catalogue de produits ou un représentant).

Si la puissance de l'appareil est insuffisante pour la taille de la maison, celui-ci fonctionnera sans arrêt, ce qui le fera vieillir prématurément.

Respectez les distances et les positions mentionnées dans la section d'installation de ce guide.

Si l'installateur ou l'utilisateur modifie l'appareil de quelque façon que ce soit, il sera tenu responsable de tout dommage résultant de cette modification et la certification UL pourrait être annulée.

Cet appareil ne doit pas entrer en contact avec une source d'eau et doit être à l'abri des éclaboussures. Ne l'utilisez pas si une partie quelconque a été submergée. De plus, ne l'activez ou ne le désactivez pas lorsque vous avez les pieds dans l'eau ou les mains mouillées.

Lorsque vous coupez une partie d'acier pour l'installation du conduit de retour, assurez-vous de ne pas endommager le câblage électrique de l'appareil.

Puisqu'il chauffe, cet appareil présente des risques même lorsqu'il fonctionne de façon normale. Faites donc preuve de **prudence**, de **discernement** et de **diligence** lorsque vous l'utilisez. Pour éviter les brûlures, ne laissez pas la peau nue entrer en contact avec les surfaces chaudes. Laissez l'appareil refroidir quelques minutes avant de le manipuler (il reste chaud pendant un certain temps).

N'obstruez jamais les entrées et sorties d'air de l'appareil. Cette obstruction entraînerait une surchauffe, ce qui pourrait causer un incendie.

N'insérez pas de corps étrangers dans les entrées et sorties d'air de l'appareil, car cela pourrait l'endommager et causer des chocs électriques ou un incendie.

L'appareil comporte des pièces chaudes et pouvant produire des arcs électriques (étincelles). Il n'est pas conçu pour être utilisé ou entreposé dans des endroits humides ou contenant des liquides inflammables, des matières combustibles et des produits corrosifs, abrasifs, chimiques ou explosifs tels que, mais non limités à, de la peinture, de l'essence, du chlore et des produits de nettoyage.

Certains endroits sont plus poussiéreux que d'autres. Il est donc de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer s'il doit changer le filtre selon la quantité de saleté accumulée sur ce dernier. Il y a risque d'incendie si le produit n'est pas installé et nettoyé conformément aux présentes directives.

L'activation de la protection thermique indique que l'appareil a été soumis à des conditions de fonctionnement anormales. Si celle-ci demeure activée ou s'active et se désactive de façon répétitive, il est recommandé de faire inspecter l'appareil par un électricien qualifié ou un centre de réparation reconnu afin de s'assurer qu'il n'est pas endommagé (référez-vous préalablement aux termes de la garantie limitée).

Si cet appareil est endommagé ou défectueux, coupez son alimentation électrique au disjoncteur/fusible et faites-le réparer dans un centre de réparation reconnu (référez-vous préalablement aux termes de la garantie limitée).

Identifiez tous les fils avant de débrancher l'appareil pour vous assurez de les raccorder correctement par la suite. Un mauvais raccordement peut causer un disfonctionnement et présenter un danger.

Remarque : Lorsqu'une partie des caractéristiques techniques du produit doit être modifiée afin d'améliorer la maniabilité ou d'autres fonctions, la priorité est accordée aux caractéristiques techniques du produit lui-même. Dans ce cas, le mode d'emploi pourrait ne pas correspondre entièrement à toutes les fonctions du produit présenté. Par conséquent, le produit et son emballage, ainsi que le nom et l'illustration, peuvent être différents de ceux présentés dans ce manuel.

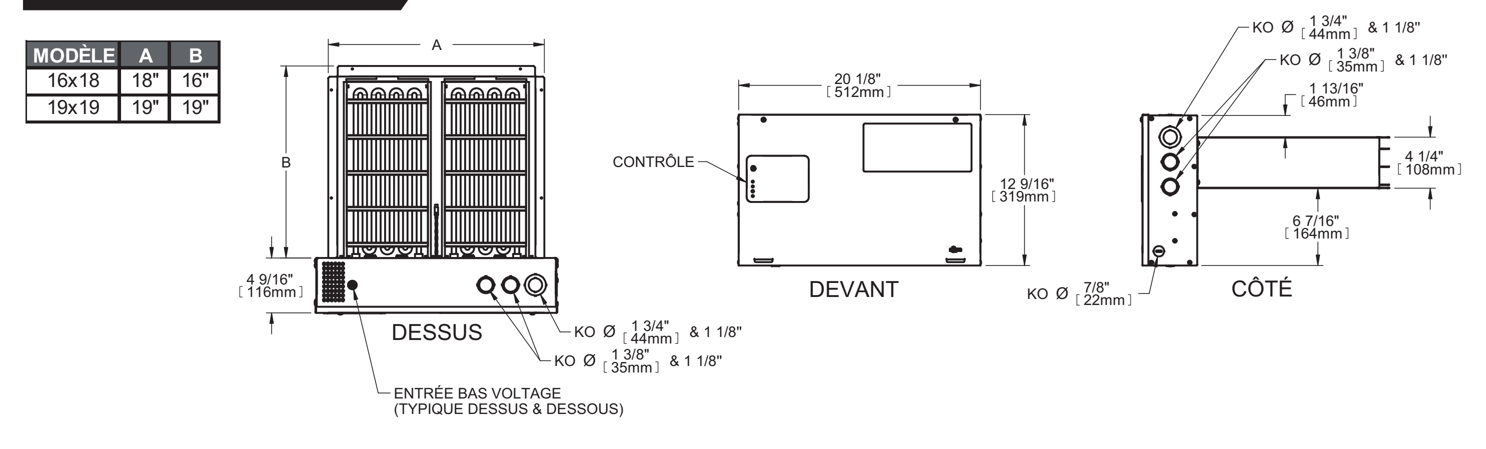
SPÉCIFICATIONS

CHAUFFE-AIR BIÉNERGIE SB								
TYPE	VOLTS	KW	AMP	HAUTEUR (PO)	LARGEUR (PO)	PROFONDEUR (PO)	LB	KG
SB05	240/208	5,0/3,8	20,8/18,1	12 9/16	20 1/8	20 9/16 - 23 9/16	33,4	15,5
SB10	240/208	10,0/7,5	41,7/36,1	12 9/16	20 1/8	20 9/16 - 23 9/16	33,4	15,5
SB15	240/208	15,0/11,3	62,5/54,2	12 9/16	20 1/8	20 9/16 - 23 9/16	33,4	15,5
SB18	240/208	18,0/13,5	75,0/65,0	12 9/16	20 1/8	20 9/16 - 23 9/16	33,4	15,5
SB20	240/208	20,0/15,0	83,3/72,2	12 9/16	20 1/8	20 9/16 - 23 9/16	33,4	15,5
SB23	240/208	23,0/17,3	95,8/83,1	12 9/16	20 1/8	20 9/16 - 23 9/16	33,4	15,5
SB27	240/208	27,0/20,3	112,5/97,5	12 9/16	20 1/8	20 9/16 - 23 9/16	33,4	15,5
SB30	240/208	30,0/22,5	125,0/108,3	12 9/16	20 1/8	20 9/16 - 23 9/16	33,4	15,5

N.B. Veuillez consulter les tableaux de l'annexe 1 pour obtenir davantage des spécifications techniques.

DESSINS TECHNIQUES

MODÈLE	A	B
16x18	18"	16"
19x19	19"	19"



INSTALLATION

N.B. Coupez l'alimentation électrique au disjoncteur/fusible avant de procéder à l'installation.

Prenez note que chaque chauffe-air biénergie est inspecté en usine avant son expédition en vue d'assurer le bon fonctionnement de toutes ses composantes.

Le chauffe-air biénergie de la série SB est offert en plusieurs modèles de différentes puissances (de 5 à 30 kW). Tous ces modèles sont conçus pour être installés en aval du flot d'air par rapport à la fournaise, c'est-à-dire, du côté alimentation.

DÉGAGEMENT

Lors de l'installation, respectez les dégagements donnés sur les images ci-dessous (figure 2A et figure 2B).

Puisqu'il faut ouvrir la porte avant de procéder à l'entretien de l'appareil, vous devez respecter un dégagement d'au moins 28 pouces devant cette porte.

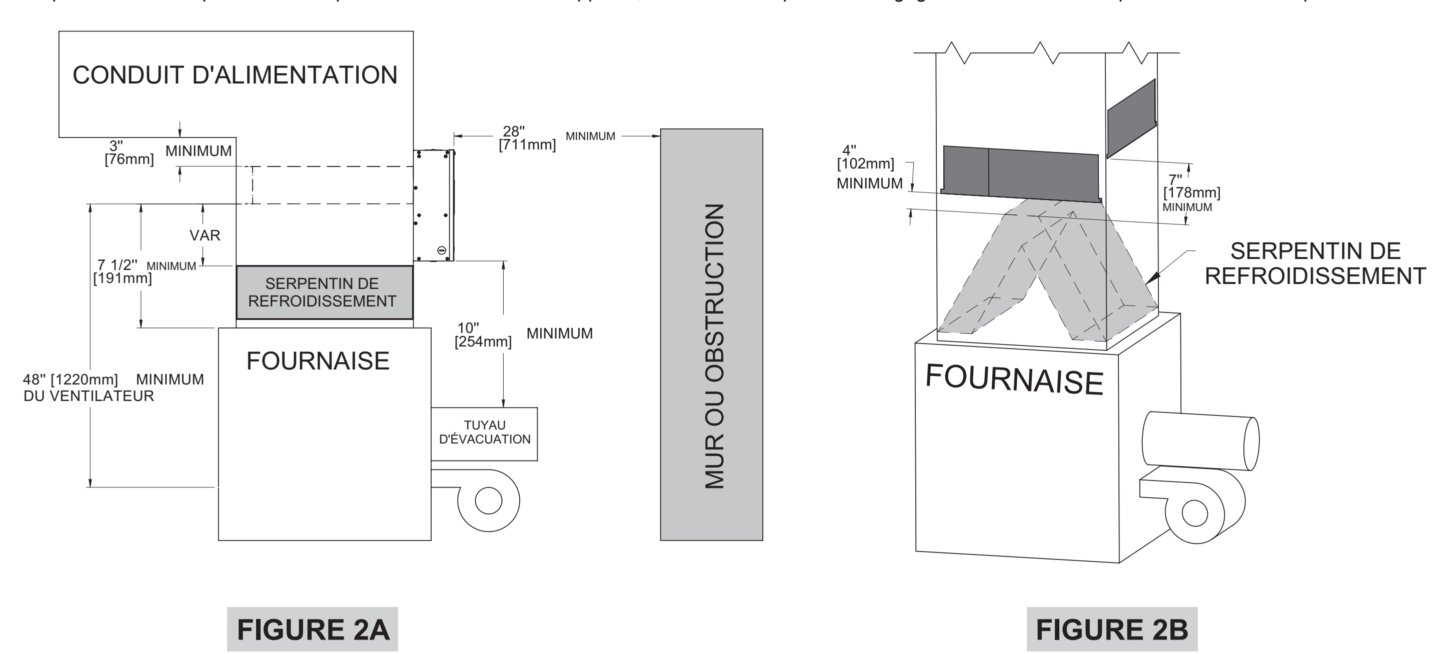


FIGURE 2A

FIGURE 2B

ORIENTATION DU CHAUFFE-AIR

L'installation peut être faite dans un conduit vertical ou horizontal (voir figure 3). Dans le cas d'une installation dans un conduit horizontal, le panneau de contrôle ne doit pas faire face au plancher ou au plafond (voir figure 4). Une telle installation pourrait entraîner des anomalies dans le fonctionnement de l'appareil et rendre son utilisation dangereuse.

ÉCOULEMENT DE L'AIR
SONDE DE TEMPÉRATURE
CHAUFFE-AIR
SERPENTIN DE REFROIDISSEMENT
FOURNAISE

DÉBIT ASCENDANT

FOURNAISE
SERPENTIN DE REFROIDISSEMENT
CHAUFFE-AIR
SONDE DE TEMPÉRATURE
ÉCOULEMENT DE L'AIR

DÉBIT DESCENDANT

FOURNAISE
SERPENTIN DE REFROIDISSEMENT
CHAUFFE-AIR
SONDE DE TEMPÉRATURE
ÉCOULEMENT DE L'AIR

DÉBIT HORIZONTAL

SONDE DE TEMPÉRATURE
ÉCOULEMENT DE L'AIR
CHAUFFE-AIR
SERPENTIN DE REFROIDISSEMENT
FOURNAISE

DÉBIT HORIZONTAL

FIGURE 3

FOURNAISE
SERPENTIN DE REFROIDISSEMENT
SONDE DE TEMPÉRATURE
ÉCOULEMENT DE L'AIR
CHAUFFE-AIR

DÉBIT HORIZONTAL

CHAUFFE-AIR
FOURNAISE
SERPENTIN DE REFROIDISSEMENT
SONDE DE TEMPÉRATURE
ÉCOULEMENT DE L'AIR

DÉBIT HORIZONTAL

FIGURE 4

OUVERTURE DANS LE PLÉNUM

L'installateur doit pratiquer une ouverture dans le plénum pour permettre l'insertion du corps de chauffe selon les dimensions données dans la figure suivante. Si les déflecteurs sont utilisés, pratiquer une encoche de chaque côté de la découpe suffisamment grande pour laisser passer les déflecteurs.

N.B : Lors de la découpe du plénum, il faut respecter les espacements requis. Si le plénum est composé de laine à l'intérieur, il est important d'enlever une partie de cette laine afin de respecter un espace de 10 pouces entre le chauffe-air et la laine.

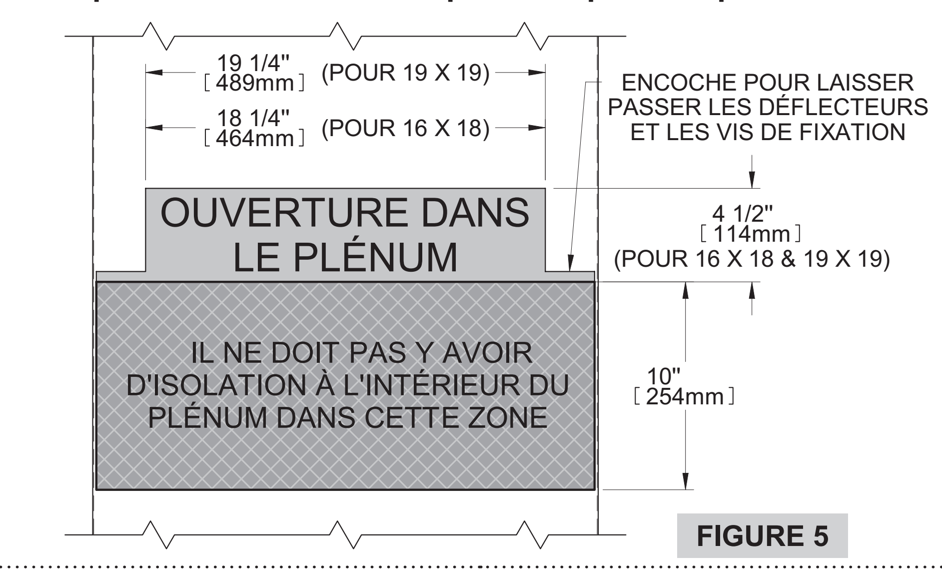


FIGURE 5

INSTALLATION DES DÉFLECTEURS

Les déflecteurs s'installent en fixant leurs attaches sur les trous correspondants du corps de chauffe et en les sécurisant à l'aide de vis auto-taraudeuses. Par la suite, il doivent être coupés pour permettre l'insertion du chauffe air dans le plénum en laissant un jeu d'un huitième de pouce (1/8'') entre les déflecteurs et le plénum.

N.B. : Si les attaches ne veulent pas s'engager sur le corps de chauffe, elles peuvent être ouvertes avec un tournevis plat.

Dimensions des déflecteurs

5 5/8" [143mm]
24" [610mm]
19" [483mm]
3 1/8" [80mm]
3 1/8" [80mm]
19" [483mm]
B
DETAIL B

JEU 1/8 po ENTRE LES DÉFLECTEURS ET LE PLENUM.
1/8" [3mm]
1/8" [3mm]
1/8" [3mm]
VIS POUR SÉCURISER LES DÉFLECTEURS

Dimensions des modèles avec déflecteurs installés

24" [610mm]
24" [610mm]
SB 19 X 19

23" [584mm]
21" [533mm]
SB 16 X 18

FIGURE 6

INSERTION DU CORPS DE CHAUFFE

Insérez le corps de chauffe dans l'ouverture du plénum et fixez-le à l'aide de six vis auto-taraudeuses dans les trous de fixation pratiqués à l'intérieur du boîtier. Scellez les encoches pour les déflecteurs et le contour du boîtier pour ainsi éviter les fuites d'air.

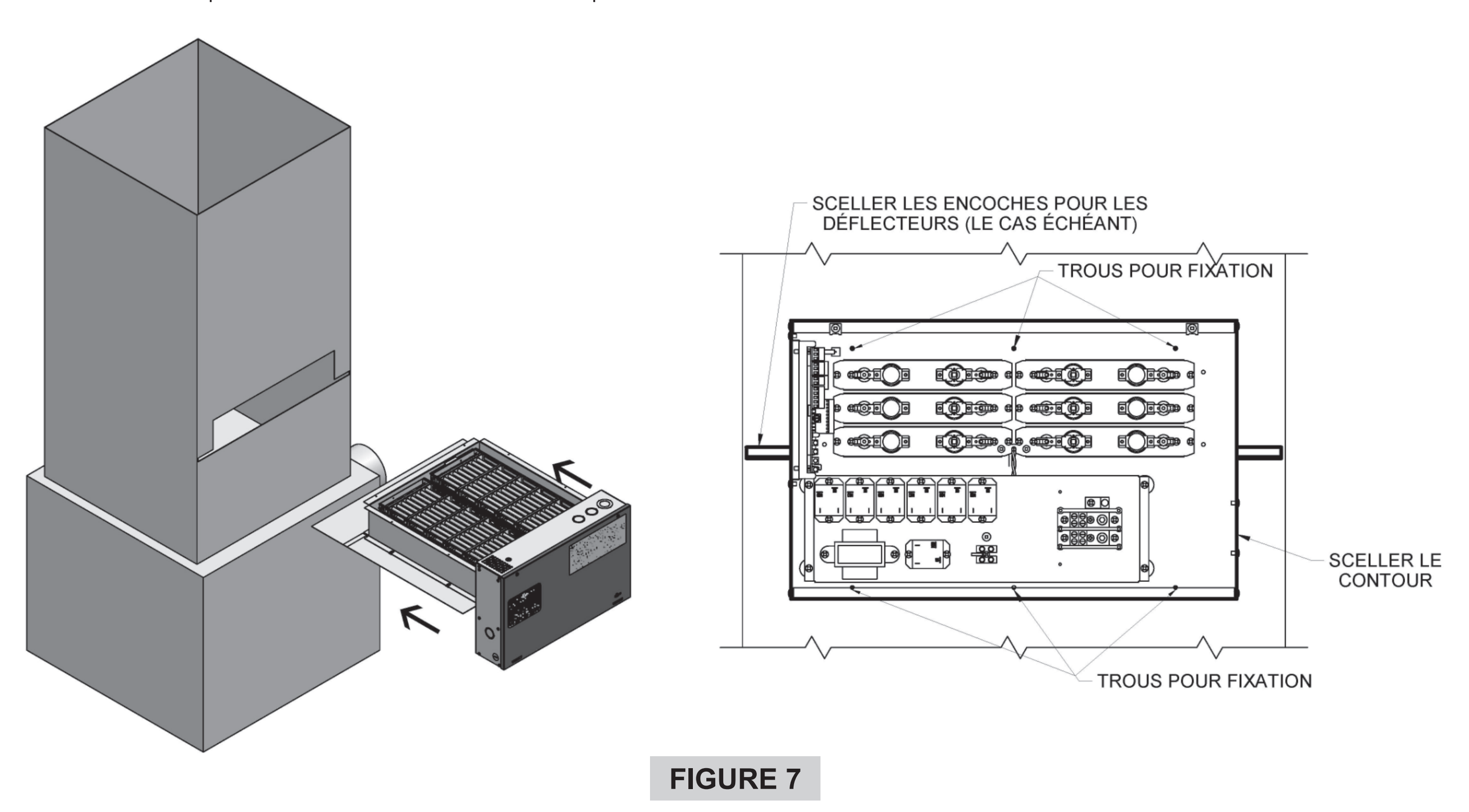
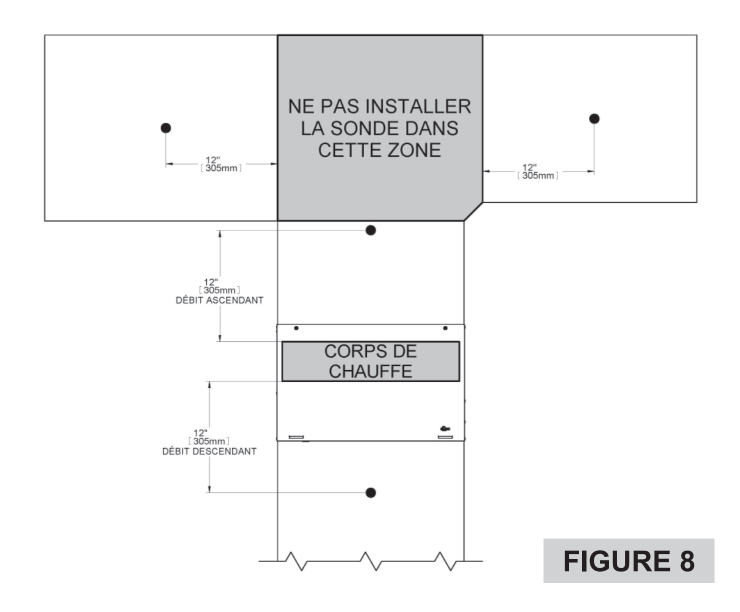


FIGURE 7

POSITIONNEMENT DE LA SONDE DE TEMPÉRATURE DU PLÉNUM

La sonde de température du plénum doit être placée en aval du chauffe-air (dans le débit d'air chaud) à une bonne distance du chauffe-air de façon à éviter le plus possible que celle-ci soit exposée aux radiations des éléments.



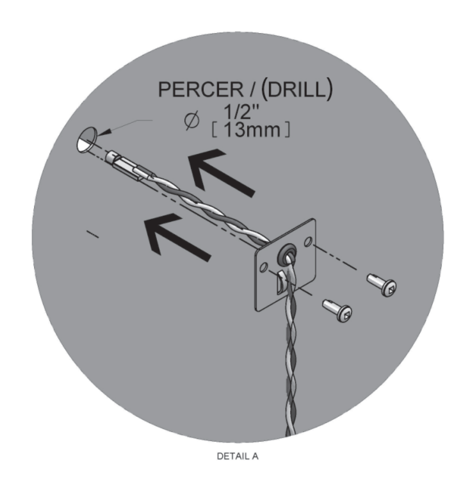


FIGURE 8

RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Notez que ce produit doit être raccordé par un électricien qualifié selon les codes de l'électricité et du bâtiment en vigueur dans votre région.

Le chauffe-air doit être raccordé à une source d'alimentation électrique de 240/208 VAC. Notez que les valeurs de puissance nominales sont calculées selon une tension d'alimentation de 240VAC.

Le raccordement de l'appareil se fait grâce à un bloc d'alimentation installé à l'intérieur du panneau de contrôle. Des entrées défonçables (*knockouts*) de diamètres variés sont disposés de chaque côté de l'appareil pour permettre le passage du câble d'alimentation à l'intérieur de celui-ci.

Veuillez vous référer aux codes de l'électricité nationaux et locaux pour savoir quelle est la dimension du câble requise ainsi que les fusibles ou disjoncteurs qui conviennent. L'installateur peut utiliser des conducteurs d'aluminium ou de cuivre.

Avant d'installer l'appareil, l'installateur doit s'assurer que le panneau de distribution électrique est adéquat pour y permettre le raccordement du chauffe-air. La puissance disponible doit être vérifiée comme étant suffisante pour supporter cette charge supplémentaire.

L'installateur doit s'assurer que la puissance de chauffage du chauffe-air n'excède pas la puissance de chauffage du brûleur de la fournaise.

FONCTIONNEMENT SÉRIE SB

Le chauffe-air biénergie SB est conçu de façon à activer, en réponse à une demande de chauffage du thermostat, soit un appareil de chauffage externe ou bien ses propres éléments de chauffage. L'aiguillage entre ses 2 modes de chauffage est fonction à la fois du mode de chauffage sélectionné et/ou de la température extérieure. À cette fin, la commande de chauffage du thermostat est relayée au chauffe-air par les bornes « W » et « R » alors que la sonde SHQ* lui fournie le signal de température externe.

*Sonde extérieure fournie et installée par Hydro-Québec

Un bouton-poussoir sur le chauffe-air permet de sélectionner l'un des 3 modes disponibles : Mode biénergie, Mode électrique et Mode combustible fossil*. Chaque pression du bouton permet de passer au mode suivant. La sélection est indiquée soit par la lampe témoin « Combustible seulement », la lampe témoin « Électrique » ou bien par les 2 lampes témoins simultanément (Mode binénergie).

***NOTE :** le terme fait référence au gaz naturel et au mazout (communément appelé huile à chauffage).

MODE BIÉNERGIE

Dans ce mode de fonctionnement, lors d'une commande de chauffage du thermostat (signal entre les bornes « W » et « R »), la décision du chauffe-air de choisir entre l'activation de ses propres éléments de chauffage ou l'activation de la fournaise est assujettie au signal de la sonde extérieure.

Plus précisément, lors d'une commande de chauffage du thermostat, si la prise de mesure du capteur de température extérieure descend jusqu'à atteindre les -12°C/-15°C (en fonction de votre zone climatique), alors le chauffe-air désactivera ses éléments de chauffage et activera le brûleur de la fournaise. Inversement, lors d'une commande de chauffage du thermostat, si la prise de mesure du capteur de température extérieure remonte jusqu'à atteindre les -12°C/-15°C (en fonction de votre zone climatique), alors le chauffe-air désactivera le brûleur de la fournaise et à la suite d'un délai de 5 minutes activera ses propres éléments de chauffage ainsi que le ventilateur de la fournaise.

MODE ÉLECTRIQUE

Dans ce mode de fonctionnement, lors d'une commande de chauffage du thermostat, le chauffe-air n'activera que ses propres éléments de chauffage sans égard à la prise de mesure de la sonde extérieure.

MODE COMBUSTIBLE (MAZOUT OU GAZ NATUREL)

Dans ce mode de fonctionnement, lors d'une commande de chauffage du thermostat, le chauffe-air redirige cette demande à la fournaise sans égard à la prise de mesure de la sonde extérieure.

AUTO-RELÈVE (DÉROGATION DU MODE DE CHAUFFAGE)

Dans le cas où un mauvais fonctionnement du mode de chauffage mis en marche est détecté, le chauffe-air va systématiquement outrepasser ce mode de chauffage et activer l'autre mode de chauffage afin qu'il prenne le relais. Plus précisément, la carte de contrôle du chauffe-air biénergie SB est munie d'une sonde de température du «plenum». Grâce à cette donnée, elle est en mesure de détecter que le système de chauffage (électrique ou combustible) mis en marche ne fonctionne pas. Lorsque le thermostat envoie une commande de chauffage au contrôle du chauffe-air, celui-ci commande le démarrage d'un des deux modes de chauffage (électrique ou combustible) selon le mode choisi par l'utilisateur et/ou l'état du signal de la sonde de température extérieure. Chaque fois qu'un cycle de chauffage démarre, soit en mode électrique ou en mode combustible, un compte à rebours de **15 minutes** s'amorce.

Lorsque ce délai est écoulé, si la température du plénum n'a pas dépassé la température d'auto-relève (voir température d'auto-relève plus bas) et que la demande du thermostat est toujours présente, le mode de chauffage activé au début du cycle sera désactivé et le mode opposé sera activé. Par exemple, lors de la demande du thermostat, si le contrôle a mis en marche le mode électrique, le mode d'auto-relève sera le mode «COMBUSTIBLE» et vice-versa.

En même temps, le témoin lumineux diagnostique (rouge) commencera à clignoter une fois par seconde pour indiquer que l'auto-relève est active. Aussi, le témoin lumineux vert indiquant le mode de chauffage qui prendra la relève («COMBUSTIBLE» par exemple si on chauffait en mode électrique), commencera à clignoter en alternance avec le témoin lumineux rouge tandis que le témoin lumineux vert du mode de chauffage discriminé sera éteint.

Notez que si le mode combustible était sélectionné et que le brûleur cesse de fonctionner par manque de combustible par exemple, le mode de chauffage sera basculé vers le mode électrique et dans ce cas, il faut ajouter le délai de cinq minutes pendant lequel les éléments ne seront pas activés dû au fait que le brûleur pourrait avoir fonctionné juste avant la panne.

Lorsque l'auto-relève est active, en tout temps l'utilisateur peut appuyer sur le bouton de sélection de mode de chauffage pour réinitialiser l'auto-relève et revenir au mode de chauffage de son choix.

L'auto-relève restera active pour une période de 12 heures après quoi, la carte de contrôle tentera à nouveau d'activer le mode de chauffage qui a fait défaut et a activé l'auto-relève. Cette fonction est utile dans le cas où le correctif à cette panne aurait été apporté sans que l'auto-relève ne soit réinitialisée.

Si les deux modes de chauffage sont défectueux, la fonction d'auto-relève s'activera toutes les 15 minutes, et ce, jusqu'à ce que la défectuosité d'un des deux modes soit corrigée.

TEMPÉRATURE D'AUTO-RELÈVE

La température de l'auto-relève est définie comme étant la température d'air minimale dans le plénum sous laquelle la fonction d'auto-relève s'amorcera (après un délai de 15 minutes). Elle est ajustable par l'installateur à l'aide du bouton rotatif installé à même la carte. Celui-ci est accessible directement par le couvercle du compartiment électrique sans avoir à le démonter. Le bouton rotatif comporte une échelle graduée en degrés Celsius et offre une plage d'ajustement comprise entre 25°C et 50°C.

L'installateur doit déterminer la valeur d'ajustement en prenant une lecture de température de l'air du plénum avec les éléments en marche et non le brûleur de la fournaise. Il doit ensuite ajuster la valeur du bouton rotatif à une température moindre que celle lue dans le plénum. Par exemple, si l'installateur lit 55°C dans le plénum, il pourra ajuster la température d'auto-relève à 45°C.

POSITION DES CAVALIERS DE PROGRAMMATION - SÉRIE SB

Les cavaliers de programmation ne doivent être déplacés en aucun cas, sauf pour le cavalier W3 qui permet de choisir si la lecture de température sur le multimètre est affichée en °C ou en °F. Si par erreur un des cavaliers aurait été déplacé, il sera possible de les replacer au bon endroit en se référant à la charte suivante. Voici la position souhaitée des cavaliers pour que l'appareil fonctionne correctement.

CAVALIER	POSITION
W1	B
W2	H
W3	°C OU °F SELON PRÉFÉRENCE
W4	R
W5	O OU B (SANS IMPORTANCE)
W10	AUCUN CAVALIER
W14	2

INTERFACE UTILISATEUR SÉRIE SB

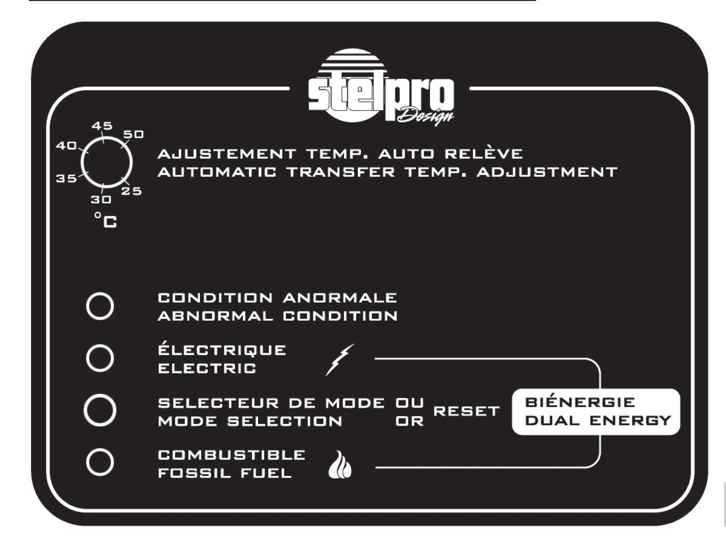


FIGURE 9

RACCORDEMENTS AU THERMOSTAT ET À LA FOURNAISE (SÉRIE SB)

Le thermostat existant peut être utilisé pour contrôler le chauffe-air biénergie SB. Le chauffe-air comprend un bornier de raccordement des signaux qui est situé directement sur la carte électronique. Celui-ci permet de raccorder le thermostat ainsi que les bornes de commande de la fournaise (R, W et G). Veuillez vous référer aux schémas de câblage suivants pour savoir comment raccorder le thermostat et la fournaise au chauffe-air.

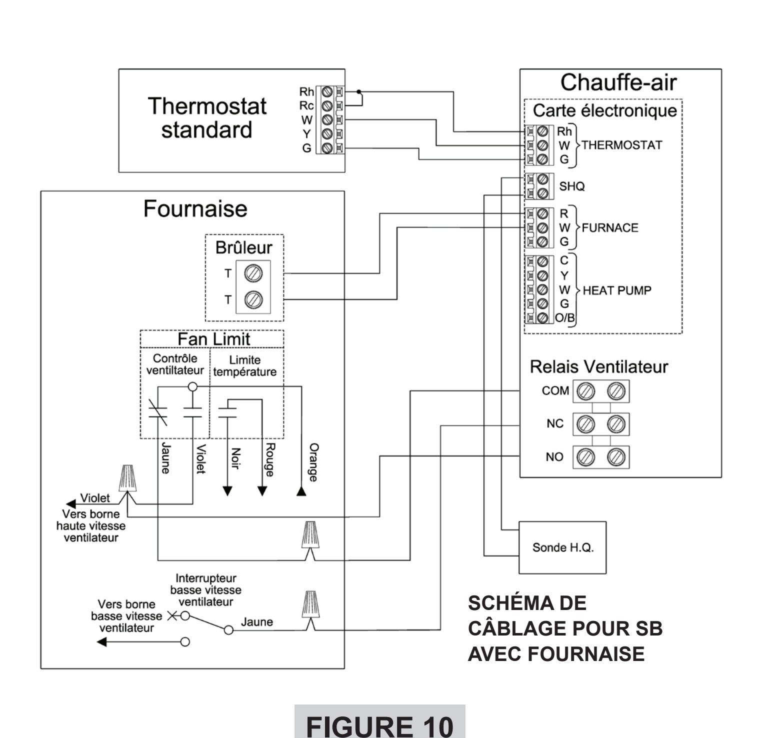


SCHÉMA DE CÂBLAGE POUR SB AVEC FOURNAISE

FIGURE 10

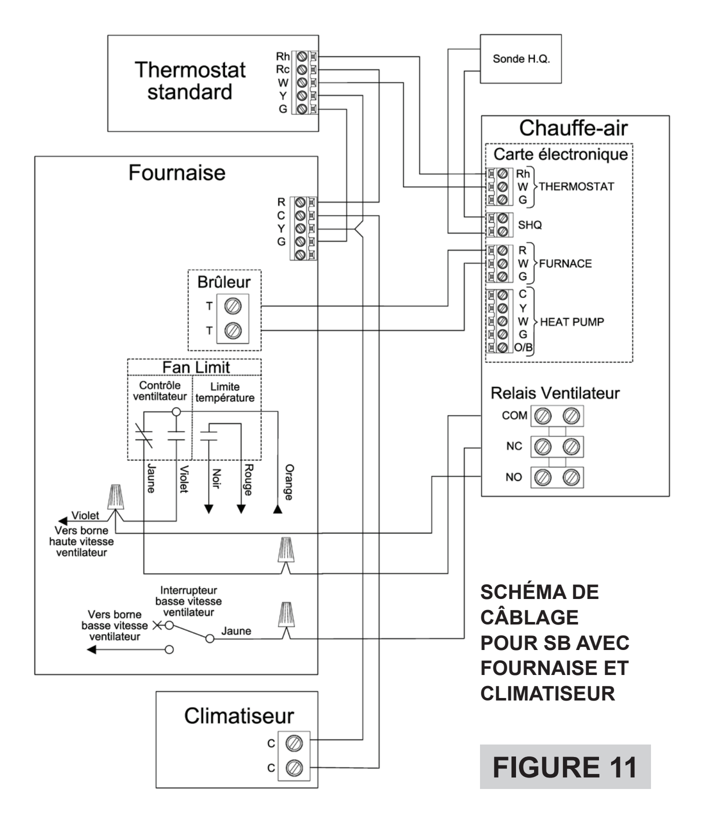


SCHÉMA DE CÂBLAGE POUR SB AVEC FOURNAISE ET CLIMATISEUR

FIGURE 11

DÉPANNAGE SÉRIE SB

PROBLÈME	PIÈCE DÉFECTUEUSE OU À VÉRIFIER
L'appareil ne se met pas en marche	• Thermostat défectueux, mal ajusté, mal positionné ou mal raccordé • Disjoncteur ou fusible ouvert • Raccordement de l'alimentation inadéquat • Transformateur défectueux
L'appareil est alimenté mais les éléments ne fonctionnent pas	• Relais défectueux • La protection thermique à réarmement manuel est ouverte
L'appareil fonctionne sans arrêt	• Thermostat défectueux, mal ajusté, mal positionné ou mal raccordé • Pertes de chaleur dans le bâtiment supérieures à la capacité de chauffage de l'appareil
Un élément fonctionne et/ou cycle sans arrêt	• Relais 24V défectueux (contact probablement soudé)
Tous les éléments cyclent lors d'une demande de chauffage	• Ventilateur de la fournaise défectueux • Sortie et/ou entrée d'air obstruée
L'appareil surchauffe	• Ventilateur de la fournaise défectueux • Sortie et/ou entrée d'air obstruée
Le disjoncteur s'ouvre lors de la mise en marche de l'appareil	• Raccordement de puissance inadéquat • Tension d'alimentation supérieure à celle spécifiée par la plaque signalétique
La température ambiante désirée n'est jamais atteinte	• Un ou plusieurs éléments défectueux • Thermostat défectueux, mal ajusté, mal positionné ou mal raccordé • Tension d'alimentation inférieure à celle spécifiée par la plaque signalétique • Pertes de chaleur dans le bâtiment supérieures à la capacité de chauffage de l'appareil • Relais 24V défectueux • La protection thermique à réarmement manuel est ouverte
Le témoin lumineux rouge « DIAGNOSTIQUE » est allumé continuellement	• Trouble de sonde de température de plénum
Le témoin lumineux rouge « DIAGNOSTIQUE » clignote 1 fois par seconde	• La carte de contrôle a détecté une panne sur un des deux modes de chauffage et a amorcé le processus d'auto-relève
Le témoin lumineux rouge « DIAGNOSTIQUE » clignote 4 fois en deux secondes suivi d'une pause de deux secondes	• La température de l'air du plénum a dépassé 68°F - Filtre sale ou courroie ventilateur usée
Le témoin lumineux vert «ÉLECTRIQUE» clignote 1 fois par seconde	• Il y a une demande de chauffage en mode électrique et le brûleur a fonctionné ou il y a eu panne de courant dans les cinq dernières minutes
Le témoin lumineux vert «MAZOUT» clignote 1 fois par seconde	• Il y a eu panne de courant dans les cinq dernières minutes

N.B. : Si vous n'êtes toujours pas en mesure de régler le problème après avoir vérifié ces points, débranchez l'appareil et communiquez avec votre service à la clientèle (référez-vous à la GARANTIE LIMITÉE pour obtenir les numéros de téléphone).

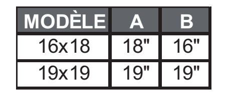
SÉRIE SB-M
CHAUFFE-AIR MODULANT

SPÉCIFICATIONS

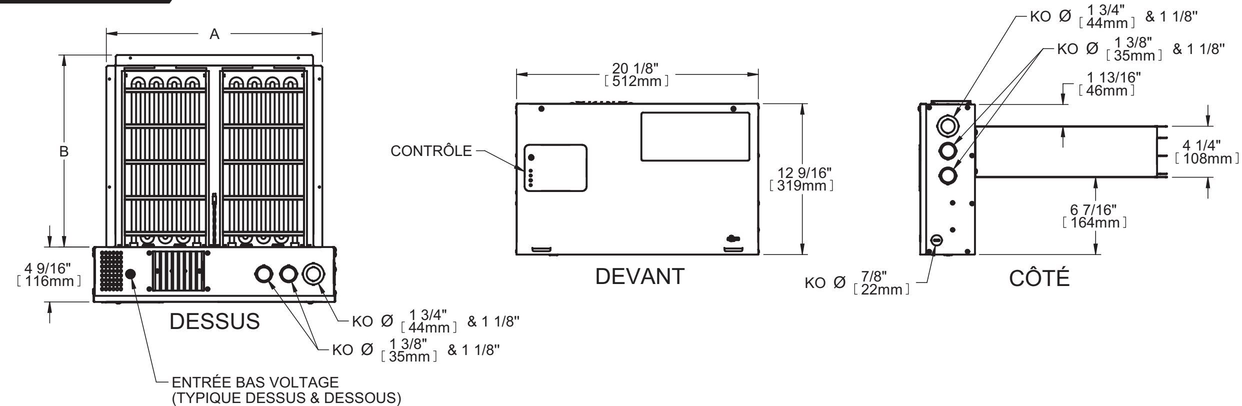
CHAUFFE-AIR MODULANT SB-M								
TYPE	**VOLTS**	**KW**	**AMP**	**HAUTEUR (PO)**	**LARGEUR (PO)**	**PROFONDEUR (PO)**	**LB**	**KG**
SBM05	240/208	5,0/3,8	20,8/18,1	12 9/16	20 1/8	20 9/16 - 23 9/16	33,4	15,5
SBM10	240/208	10,0/7,5	41,7/36,1	12 9/16	20 1/8	20 9/16 - 23 9/16	33,4	15,5
SBM15	240/208	15,0/11,3	62,5/54,2	12 9/16	20 1/8	20 9/16 - 23 9/16	33,4	15,5
SBM20	240/208	20,0/15,0	83,3/72,2	12 9/16	20 1/8	20 9/16 - 23 9/16	33,4	15,5
SBM25	240/208	25,0	104,2	12 9/16	20 1/8	20 9/16 - 23 9/16	33,4	15,5
SBM30	240/208	30,0/22,5	125,0/108,3	12 9/16	20 1/8	20 9/16 - 23 9/16	33,4	15,5

N.B. Veuillez consulter les tableaux de l'annexe 1 pour obtenir davantage des spécifications techniques.

DESSINS TECHNIQUES



MODÈLE	A	B
16x18	18"	16"
19x19	19"	19"



FONCTIONNEMENT SÉRIE SB-M

Le chauffe-air de la série SB-M a pour fonction de moduler la puissance de ses éléments électriques en fonction d'un point de consigne de température dans le plénum. Ce modèle de chauffe-air a été spécialement conçu pour compléter le chauffage donné par une pompe à chaleur. Il est toutefois possible d'utiliser l'appareil seul, c'est-à-dire sans aucun autre système de chauffage. Le but ultime dans les deux cas est d'obtenir une température constante de l'air dans le plénum.

Pour ce faire, la carte de contrôle lit la température de la sonde et la compare au point de consigne réglé par l'installateur à l'aide du bouton rotatif accessible à l'avant de l'appareil. Si la température lue est inférieure au point de consigne, le contrôle électronique active des éléments électriques jusqu'à ce que le point consigne soit atteint. (Si pour une raison ou une autre la température de l'air du plénum dépasse le point de consigne, alors le contrôle électronique désactivera des éléments électriques jusqu'à ce que le point de consigne soit atteint).

Trois options de fonctionnement sont possibles : «ÉLECTRIQUE / ÉLECTRIQUE + THERMOPOMPE», «COMBUSTIBLE SEULEMENT» et «ÉLECTRIQUE + COMBUSTIBLE EN URGENCE». La sélection du mode de chauffage s'effectue grâce au bouton de sélection sur le panneau de contrôle. L'affichage de la sélection se fait par deux indicateurs lumineux identifiant respectivement les options «ÉLECTRIQUE» et «COMBUSTIBLE». L'indicateur lumineux allumé indique le mode sélectionné. Le mode «ÉLECTRIQUE + COMBUSTIBLE EN URGENCE» est annoncé par les deux indicateurs allumés simultanément.

OPTIONS DE FONCTIONNEMENT

OPTION ÉLECTRIQUE / ÉLECTRIQUE AVEC THERMOPOMPE

Lorsque l'option «ÉLECTRIQUE» est sélectionnée, le contrôle électronique n'utilise que les éléments électriques du chauffe-air pour atteindre la température désirée. Ainsi, lors d'une demande de chauffage provenant du thermostat, le chauffe-air module la chaleur produite par ses éléments de chauffage afin d'atteindre le point de consigne du plenum. Si le système de chauffage est équipé d'une thermopompe, celle-ci sera activée en mode chauffage et les éléments électriques du chauffe-air serviront de complément de chauffage à la thermopompe. **(Si l'option «ÉLECTRIQUE» est choisie, aucun branchement ne doit être fait sur la borne «W» du contrôle section «HEAT PUMP»).** Pour permettre la sélection de l'option «ÉLECTRIQUE / ÉLECTRIQUE AVEC THERMOPOMPE», **le cavalier de programmation W14 (STAGE) doit être à la position 1**.

OPTION COMBUSTIBLE SEULEMENT

Si l'option «COMBUSTIBLE» est choisie, le contrôle électronique n'active que le brûleur de la fournaise lorsqu'il y a demande de chauffage du thermostat.
Pour permettre la sélection de l'option «COMBUSTIBLE», le cavalier de programmation W14 (STAGE) doit être à la position 2.
(voir les schémas de câblage à la page suivante)

OPTION URGENCE COMBUSTIBLE

L'option «ÉLECTRIQUE + COMBUSTIBLE EN URGENCE» doit être utilisée avec un thermostat à un palier (signal W ou Y) + mode urgence (signal E). Il est alors possible pour le thermostat d'utiliser une fournaise au combustible fossile comme chauffage d'urgence. Pour permettre la sélection de l'option «URGENCE COMBUSTIBLE», **le cavalier de programmation W14 (STAGE) doit être à la position 2**. Le thermostat fait ses demandes de chauffage à la thermopompe, comme si l'option «ÉLECTRIQUE» avait été choisie. Il est tout de même possible au thermostat de faire une demande de chauffage d'urgence à la fournaise au combustible si la thermopompe combinée au chauffe-air ne suffit pas à la demande. Il est nécessaire d'utiliser un thermostat 2 stages pour faire fonctionner l'option «URGENCE COMBUSTIBLE» car c'est la connection du deuxième stage de chauffage qui contrôle la fournaise (voir Figure 13).

POSITION DES CAVALIERS DE PROGRAMMATION - SÉRIE SB-M

Les cavaliers de programmation ne doivent être déplacés en aucun cas, sauf pour le cavalier W3 qui permet de choisir si la lecture de température sur le multimètre est affichée en °C ou en °F. Si par erreur un des cavaliers aurait été déplacé, il sera possible de les replacer au bon endroit en se référant à la charte suivante. Voici la position souhaitée des cavaliers pour que l'appareil fonctionne correctement.

CAVALIER	« ÉLECTRIQUE »	« COMBUSTIBLE »	« URGENCE AUTO»
W1	M	M	M
W2	H	H	H
W3	°C OU °F SELON PRÉFÉRENCE	°C OU °F	°C OU °F
W4	T	T	T
W5	O OU B (SELON THERMOPOMPE)*	O OU B	O OU B
W10	AUCUN CAVALIER	AUCUN CAVALIER	AUCUN CAVALIER
W14	1	2 POUR UN OU DEUX STAGES	2

* Le cavalier W5 doit être placé en fonction de la valve d'inversion de la thermopompe. Si la valve d'inversion est activée en mode chauffage, le cavalier W5 doit être à la position «B». Si elle activée en mode climatisation, le cavalier W5 doit être à la position «O».

RACCORDEMENTS AU THERMOSTAT, À LA FOURNAISE ET À LA THERMOPOMPE (SÉRIE SB-M)

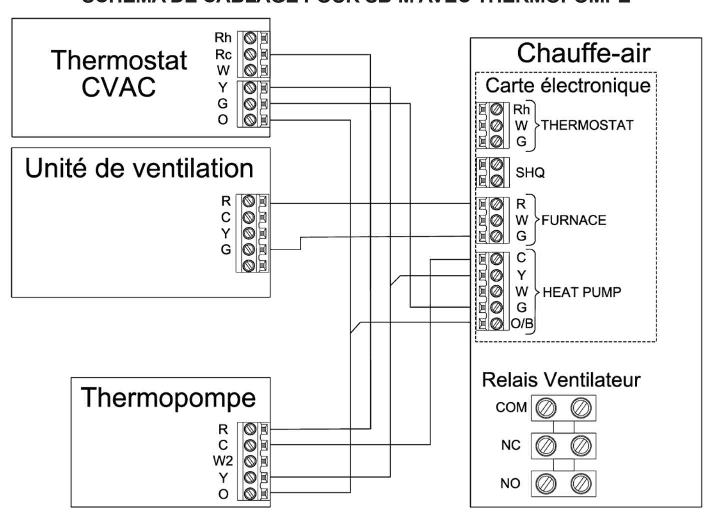


FIGURE 12

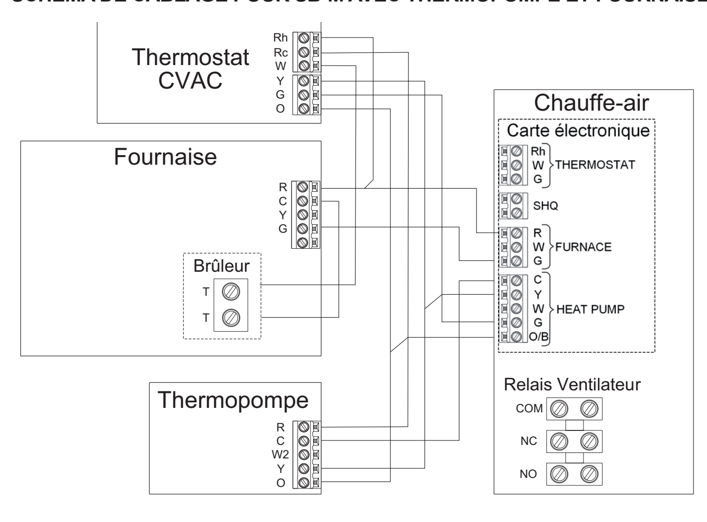


FIGURE 13

INTERFACE UTILISATEUR SÉRIE SB-M

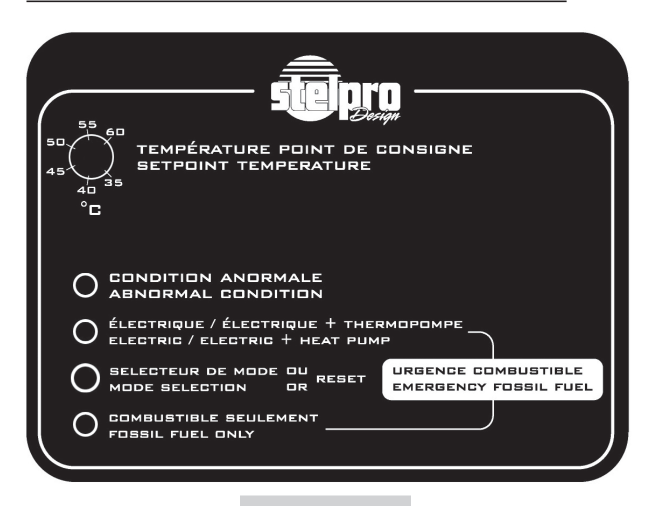


FIGURE 14

DÉPANNAGE SÉRIE SB-M

PROBLÈME	PIÈCE DÉFECTUEUSE OU À VÉRIFIER
L'appareil ne se met pas en marche	• Thermostat défectueux, mal ajusté, mal positionné ou mal raccordé • Disjoncteur ou fusible ouvert • Raccordement de l'alimentation inadéquat • Transformateur défectueux
L'appareil est alimenté mais les éléments ne fonctionnent pas	• Relais défectueux • La protection thermique à réarmement manuel est ouverte
L'appareil fonctionne sans arrêt	• Thermostat défectueux, mal ajusté, mal positionné ou mal raccordé • Pertes de chaleur dans le bâtiment supérieures à la capacité de chauffage de l'appareil
Un élément fonctionne et/ou cycle sans arrêt	• Relais 24V défectueux (contact probablement soudé)
Tous les éléments cyclent lors d'une demande de chauffage	• Ventilateur de la fournaise défectueux • Sortie et/ou entrée d'air obstruée
L'appareil surchauffe	• Ventilateur de la fournaise défectueux • Sortie et/ou entrée d'air obstruée
Le disjoncteur s'ouvre lors de la mise en marche de l'appareil	• Raccordement de puissance inadéquat • Tension d'alimentation supérieure à celle spécifiée par la plaque signalétique
La température ambiante désirée n'est jamais atteinte	• Un ou plusieurs éléments défectueux • Thermostat défectueux, mal ajusté, mal positionné ou mal raccordé • Tension d'alimentation inférieure à celle spécifiée par la plaque signalétique • Pertes de chaleur dans le bâtiment supérieures à la capacité de chauffage de l'appareil • Relais 24V défectueux • La protection thermique à réarmement manuel est ouverte
Le témoin lumineux rouge « DIAGNOSTIQUE » est allumé continuellement	• Trouble de sonde de température de plénum
Le témoin lumineux rouge « DIAGNOSTIQUE » clignote 1 fois par seconde (n.a. si option « ÉLECTRIQUE »)	• La carte de contrôle a détecté une panne sur le mode chauffage «COMBUSTIBLE». Vérifier le brûleur et le niveau d'huile à chauffage
Le témoin lumineux rouge «DIAGNOSTIQUE» clignote 4 fois en 2 secondes suivi d'une pause de 2 secondes	• La température de l'air du plénum a dépassé 68°F • Filtre sale ou courroie ventilateur usée
Le témoin lumineux rouge «DIAGNOSTIQUE» clignote 6 fois en 3 secondes suivi d'une pause de 3 secondes	• Le signal "Y" est présent en même temps que le signal "W" • Vérifier la programmation du thermostat
Le témoin lumineux rouge «DIAGNOSTIQUE» clignote 8 fois en 4 secondes suivi d'une pause de 4 secondes	• Trouble de cyclage de relais, changement du mode proportionnel au mode par étapes, pour 12 heures Le cavalier de jonction W4 doit être sur la position "T" et non sur "R"
Le témoin lumineux rouge «DIAGNOSTIQUE» clignote 10 fois en 5 secondes suivi d'une pause de 5 secondes	• Cavalier de jonction W1, est sur "B" au lieu de "M" • Il y a un signal sur la vis "W" section thermostat
Le témoin lumineux rouge «DIAGNOSTIQUE» clignote 12 fois en 6 secondes suivi d'une pause de 6 secondes	• Cavalier de jonction W14, est sur "1" au lieu de "2" • Il y a un signal de 2ième stage sur la vis "W" section pump

N.B. : Si vous n'êtes toujours pas en mesure de régler le problème après avoir vérifié ces points, débranchez l'appareil et communiquez avec votre service à la clientèle (référez-vous à la garantie limitée pour obtenir les numéros de téléphone).

SÉRIE SB / SÉRIE SB-M
CHAUFFE-AIR BIÉNERGIE /CHAUFFE-AIR MODULANT

CARACTÉRISTIQUES DE SÉCURITÉ (SB ET SB-M)

Les chauffe-air SB et SB-M ont des caractéristiques qui accroissent leur sécurité de fonctionnement. Les paragraphes suivants décrivent les différents systèmes de sécurité permettant aux chauffe-air de fonctionner de façon toujours sécuritaire.

DÉTECTION DE SURCHAUFFE DU PLÉNUM

La carte de contrôle des chauffe-air SB et SB-M est en mesure de savoir si la température du plénum a dépassé un certain seuil critique au delà duquel le fonctionnement des éléments pourrait conduire à leur usure prématurée et même à une surchauffe de l'appareil. Dans le cas par exemple où le filtre à air de la fournaise serait sale, la circulation d'air dans les conduits deviendrait insuffisante pour dissiper toute la chaleur générée par les éléments ou le brûleur de la fournaise. Alors la température du plénum monterait au dessus d'un premier seuil fixé à 68°C. Cet événement ne serait alors que signalé par la carte de contrôle par le biais du témoin lumineux diagnostique (rouge). Celui-ci clignoterait 4 fois pendant deux secondes, suivi d'une pause de deux secondes. L'indication du trouble peut être réinitialisée à l'aide du bouton de sélection de mode/option de chauffage. Aucune action autre que le signalement d'une surchauffe ne sera prise à ce moment.

Si le brûleur est activé et que la température du plénum dépasse les 71°C (160°F) pendant plus de deux minutes consécutives (probablement à cause d'un filtre très sale), alors la carte de contrôle désactivera le brûleur et activera les éléments électriques, ce qui devrait abaisser la température.

Si les éléments sont activés et que la température du plénum dépasse les 71°C pendant plus de deux minutes consécutives, des éléments électriques (max. 4) seront désactivés progressivement, aux minutes, jusqu'à ce que la température du plénum soit inférieure à 71°C. Si la température devient inférieure à 54°C (130°F), les éléments désactivés seront réactivés progressivement jusqu'à ce que la température du plénum soit supérieure à 54°C.

PROTECTIONS THERMIQUES

Les chauffe-air SB et SB-M sont équipés de protections thermomécaniques qui constituent l'ultime ligne de défense contre une surchauffe éventuelle. Chaque

élément comporte deux protections thermomécaniques; la première est à réarmement automatique et la seconde est à réarmement manuel. Les protections thermiques automatiques des éléments se déclenchent à 60°C (140°F) tandis que la protection thermique manuelle se déclenche à 74°C (165°F).

Protections thermiques permettant de limiter une température maximum d’air de 93°C (199°F) maximum à la sortie.

COUPLAGE ÉLECTROMÉCANIQUE DE LA COMMANDE DE CHAUFFAGE (SB SEULEMENT)

La commande de chauffage lue par la carte de contrôle ne peut faire fonctionner qu’un mode de chauffage à la fois, et ce, même si le microcontrôleur est endommagé. En effet, un circuit à couplage électromécanique (*interlock*) empêche le fonctionnement des deux modes de chauffage en même temps advenant une commande erratique du microcontrôleur.

ENTRETIEN

Les chauffe-air SB ou SB-M ne nécessitent aucun entretien particulier. Par contre, il est important d’effectuer un entretien régulier sur le système de ventilation en son entier. Il faut prendre soin de remplacer le filtre à air lorsqu’il est sale et de faire effectuer un nettoyage des conduits de ventilation lorsque nécessaire. Lors du nettoyage des conduits, le ventilateur de la fournaise doit être inspecté et nettoyé si nécessaire. Un mauvais entretien du système de ventilation entraînera une diminution de la performance du chauffe-air.

N.B. : N’activez jamais le chauffe-air si le système de ventilation n’est pas équipé d’un filtre à air.

LECTURE DE TEMPÉRATURE D’AIR DU PLÉNUM AVEC UN MULTIMÈTRE CC

La température de l’air du plénum lue par la sonde de température peut-être lue avec un multimètre en mode voltmètre sur l’échelle 2VCC. Pour ce faire, il est nécessaire de connecter le sonde noire du multimètre dans la borne (-) de la connexion «TEMPERATURE VOLTMETRE» sur la carte de contrôle et la sonde rouge du multimètre sur la borne (+).

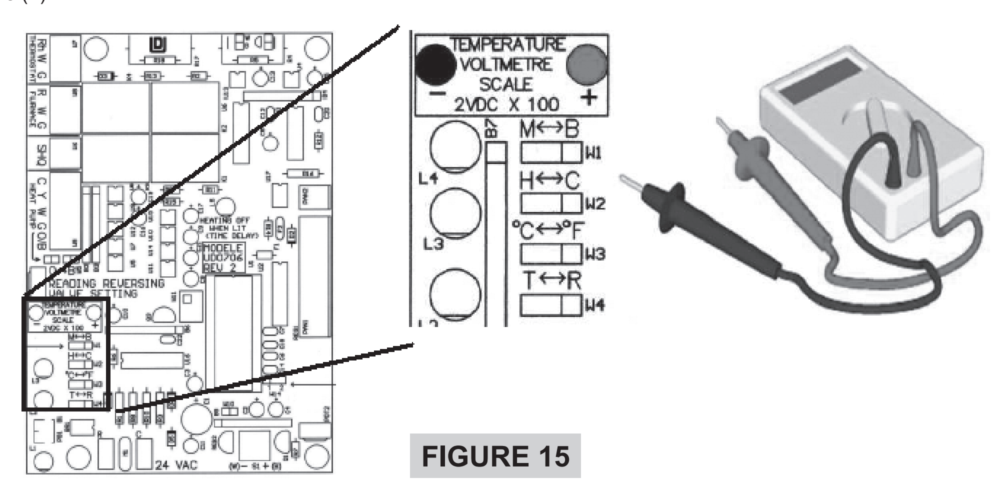


FIGURE 15

La valeur lue sur le multimètre doit être multipliée par cent pour la convertir en température. L’unité de température peut être en °C ou en °F. Pour choisir si la température est affichée en °C ou en °F, l’installateur n’a qu’à déplacer le cavalier W3 sur la position désirée.

CALCUL DU DÉBIT D’AIR

Il est possible de calculer le débit d’air du système de ventilation grâce aux deux formules suivantes :

$$\text{Débit d'air (pcm)} = \frac{\text{Watts} \times 1{,}72}{dT\,(°C)}$$

OU

$$\text{Débit d'air (pcm)} = \frac{\text{Watts} \times 3{,}1}{dT\,(°F)}$$

Où dT = Tsortie - Tentrée

Watts = Puissance nominale de l'appareil

Pour effectuer ce calcul, l’installateur doit d’abord prendre une lecture de la température d’air dans le plénum avec son multimètre (voir plus haut). La lecture doit être prise après au moins cinq minutes de chauffage. Ceci est important pour s’assurer que tous les éléments sont en fonction. Avec un thermomètre, l’installateur doit aussi prendre une mesure de la température de l’air de retour (à l’entrée de la fournaise). Avec ces deux températures, l’installateur est en mesure de calculer le deltaT (dT) qui correspond à la différence de température d’air entre la sortie et l’entrée du chauffe-air. Il ne reste qu’à entrer dans la formule la puissance nominale de l’appareil en Watts. Cette valeur est affichée sur la plaque signalétique du chauffe-air.

GARANTIE LIMITÉE

La présente garantie limitée est celle offerte par Stelpro Design inc. (« Stelpro ») pour les produits fabriqués par Stelpro suivants : modèles SB et SB-M. **Veuillez lire attentivement la présente garantie limitée.** Sous réserve des dispositions de cette garantie, Stelpro garantit ses produits et leurs composantes contre tout défaut de matériel ou de fabrication pour la période suivante, et ce, à compter de la date d'achat : **5 ans**. Cette garantie s'applique à **l'acheteur d'origine** seulement; elle n'est pas transférable et ne peut être prolongée ou étendue.

PROCÉDURE DE RÉCLAMATION

Si l'appareil devient défectueux durant la période de garantie, vous devez couper son alimentation électrique au panneau principal et communiquer avec 1) votre installateur ou votre fournisseur, 2) votre centre de services ou 3) le service à la clientèle de Stelpro, lesquels vous indiqueront la procédure à suivre. Dans tous les cas, vous devez avoir une **copie de votre facture** et fournir les **renseignements inscrits sur la plaque signalétique** du produit. Stelpro se réserve le droit d'inspecter ou de faire inspecter tout produit ou toute pièce avant d'honorer une réclamation. Stelpro se réserve également le droit de remplacer l'appareil, de rembourser son prix d'achat ou de réparer ou de faire réparer une pièce défectueuse. Veuillez noter que les réparations effectuées dans le cadre de la période de garantie doivent être préalablement autorisées par écrit par Stelpro et effectuées par une personne autorisée par Stelpro.

Avant de retourner un produit à l'usine de Stelpro, vous devez avoir un numéro d'autorisation (RMA) de Stelpro. Vous obtiendrez ce dernier en appelant le service à la clientèle au : **1-800-363-3414** (électriciens et distributeurs – français), **1-800-343-1022** (électriciens et distributeurs – anglais) ou **1-866-766-6020** (consommateurs). Le numéro d'autorisation doit être clairement écrit sur le colis ou celui-ci sera refusé.

CONDITIONS, EXCLUSIONS ET DÉNI DE RESPONSABILITÉ

La présente garantie est exclusive et en lieu et place de toute autre garantie (à l'exception des droits de propriété), expresse ou implicite. De plus, Stelpro décline expressément et exclut toute garantie implicite de qualité marchande ou d'adaptation à une fin particulière.

La responsabilité de Stelpro se limite à ce qui est prévu dans la présente garantie. Stelpro ne peut en aucun cas être assujettie à toute autre obligation ou responsabilité quelconque, qu'elle soit de source contractuelle ou extracontractuelle ou autre théorie du droit, en ce qui concerne les biens et services qu'elle offre, ou ne peut être tenue responsable d'aucun engagement, geste ou omission à cet égard. Sans limiter la généralité de ce qui précède, Stelpro décline expressément toute responsabilité relative aux dommages matériels ou aux préjudices corporels; aux pénalités; aux dommages-intérêts spéciaux ou punitifs; aux pertes de bénéfices ou d'utilisation; au coût du capital; au coût des produits, des installations ou des services de remplacement; aux mises à l'arrêt; aux ralentissements; à tout autre type de perte pécuniaire. Stelpro décline également toute responsabilité relative aux réclamations de clients ou de toute autre tierce partie pour de tels dommages. En outre, Stelpro refuse de prendre en charge tout dommage indirect, accessoire et éventuel de quelque nature qu'il soit.

La présente garantie ne couvre pas les dommages ou bris résultant de : 1) une mauvaise installation ou un entreposage inadéquat; 2) un usage abusif ou anormal, un mauvais usage, un manque d'entretien, un entretien inadéquat (autre que celui prévu par Stelpro) ou un usage différent de celui pour lequel l'appareil a été conçu; 3) une catastrophe naturelle ou un événement hors du contrôle de Stelpro, y compris, mais non limité à, un ouragan, une tornade, un tremblement de terre, une attaque terroriste, une guerre, une surtension, une inondation, un dégât d'eau, etc. Cette garantie ne couvre pas les dommages et bris accidentels, intentionnels ou causés par une négligence de la part de l'utilisateur ou du propriétaire du produit. De plus, elle ne couvre pas les coûts liés au débranchement, au transport et à l'installation du produit.

Cette garantie se limite à la réparation de l'appareil, à son remplacement ou au remboursement de son prix d'achat, **au choix de Stelpro**. Les pièces remplacées ou réparées avec l'autorisation écrite de Stelpro dans le cadre de la période de garantie seront elles-mêmes garanties pour la durée restante de la garantie de la pièce initiale. La présente garantie ne sera pas valide et Stelpro pourra refuser toute réclamation si l'appareil a été **modifié de quelque façon que ce soit** sans l'autorisation préalable écrite de Stelpro ou si les numéros affichés sur la plaque signalétique ont été enlevés ou modifiés. Cette garantie ne couvre pas les égratignures, les bosselures, la corrosion ou la décoloration causée par une chaleur excessive, des produits de nettoyage chimiques ou des agents abrasifs. De plus, elle ne couvre pas les dommages ou bris survenus durant le transport de l'appareil.

Certains États ou certaines provinces ne permettent pas de limitation sur la durée d'une garantie implicite et d'autres ne permettent pas l'exclusion ou la limitation des dommages indirects ou consécutifs. Ainsi, les présentes limitations et exclusions pourraient ne pas s'appliquer à vous. La présente garantie vous donne des droits légaux spécifiques. Vous pouvez également jouir d'autres droits, lesquels peuvent varier d'un État à l'autre et d'une province à l'autre.

ANNEXE 1

VUE DE DESSUS DE LA CARTE DE CONTRÔLE

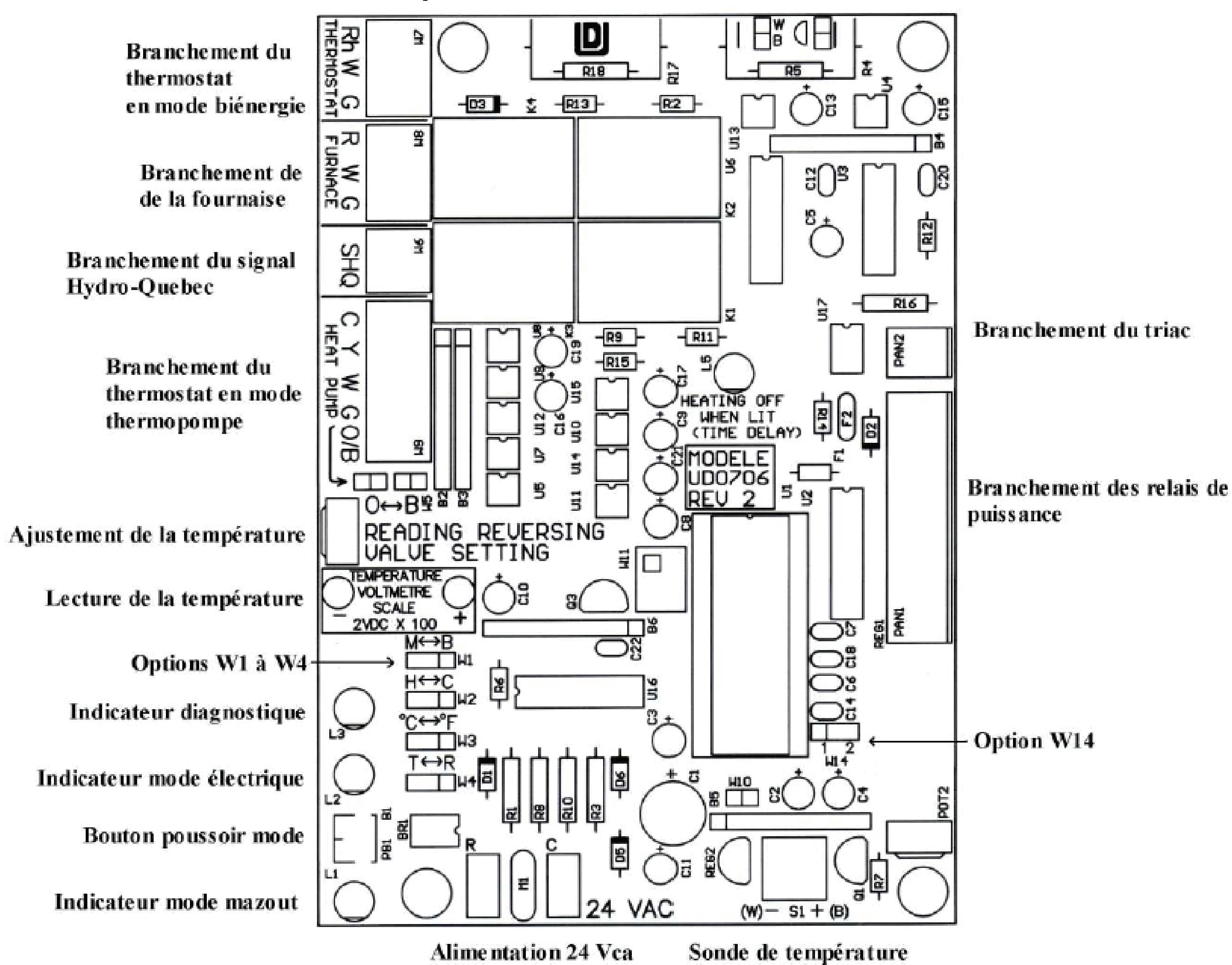


FIGURE 16

ANNEXE 2

VUE DU PANNEAU DE CONTRÔLE SB/SBM
LISTE DES COMPOSANTS DE REMPLACEMENT

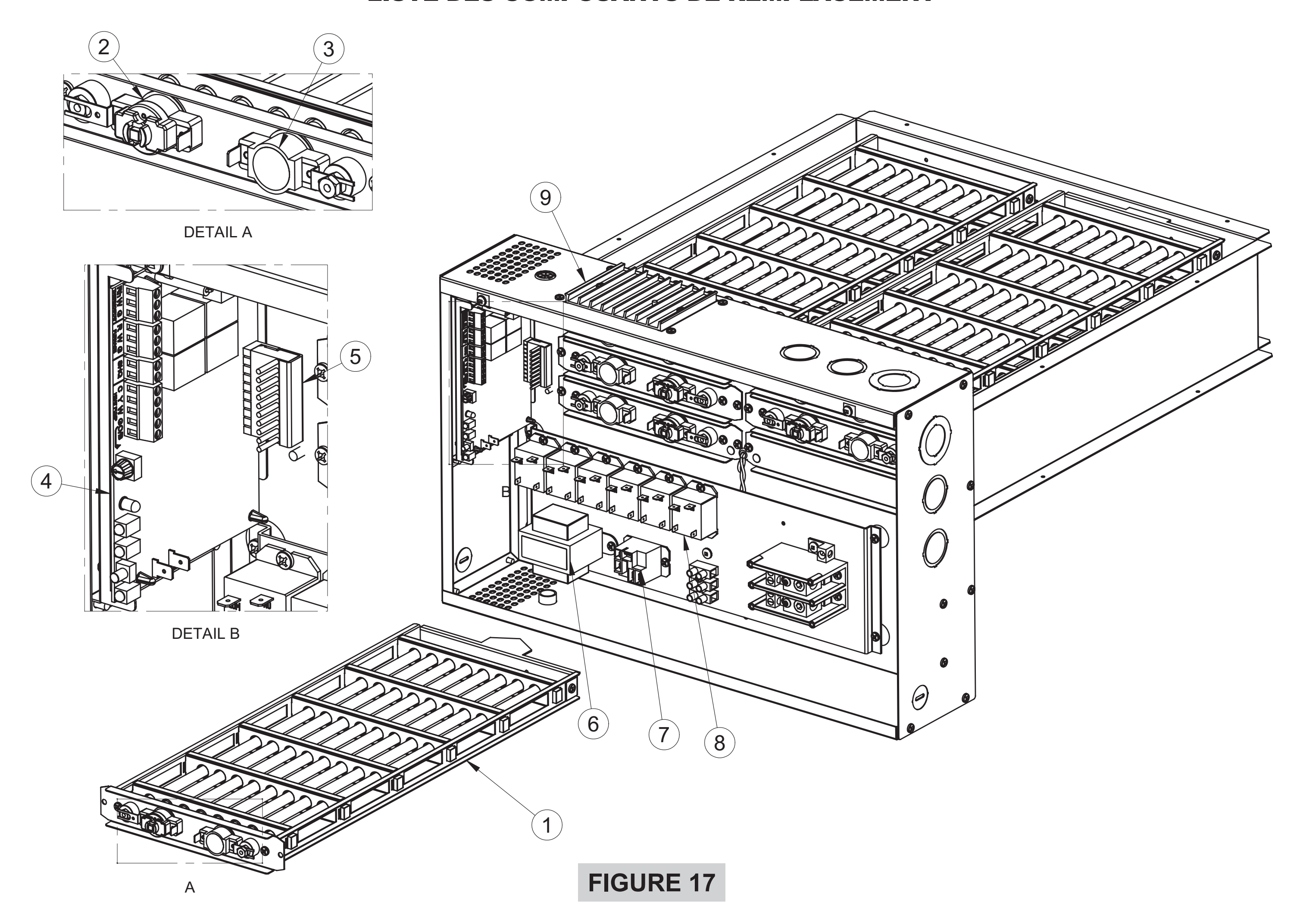


FIGURE 17

# RÉF.	# PIÈCE	DESCRIPTION
1	ELF-SB160521	ÉLÉMENT ASSEMBLÉ SB, 16" LONG., 5 KW, 240 V
1	ELF-SB160421	ÉLÉMENT ASSEMBLÉ SB, 16" LONG., 4 KW, 240 V
1	ELF-SB160321	ÉLÉMENT ASSEMBLÉ SB, 16" LONG., 3.5 KW, 240 V
1	ELF-SB190521	ÉLÉMENT ASSEMBLÉ SB, 19" LONG., 5 KW, 240 V
1	ELF-SB190421	ÉLÉMENT ASSEMBLÉ SB, 19" LONG., 4 KW, 240 V
1	ELF-SB190321	ÉLÉMENT ASSEMBLÉ SB, 19" LONG., 3.5 KW, 240 V
2	PROT-065	PROTECTION THERMIQUE, 165°F, RÉARMEMENT MANUEL
3	PROT-019	PROTECTION THERMIQUE, 140°F, RÉARMEMENT AUTOMATIQUE
4	CIR-001	CARTE DE CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE SB
5	CON-010A	ASSEMBLAGE CONNECTEUR/FILS, SORTIES RELAIS SB
6	TRF200040D	TRANSFORMATEUR, 208-240/24/40VA, CL.2 CL.B
7	REL-007	RELAIS, T9AP5D52-2A - N.O. 20A; N.C, 10A
8	REL-006	RELAIS, FR4A COIL DC 24V, N.O 30A/250VAC
9	TRI-001	TRIAC, 40A, 600V, PANEL MOUNT, BTA40

ANNEXE 3

SB-M CONNECTÉ À UN CIRCUIT DE VENTILATEUR DE FOURNAISE À COMBUSTIBLE (THERMOSTAT R-W-G)

Les éléments chauffants et le relais ventilateur sont activés lorsque les signaux Y, O/B et G sont présents sur le bornier du SB-M (section « heat pump »).

THERMOSTAT
R
C
W
G
SB-M PCB
Rh
W
G
OPTO
OPTO
R
W
G
C
Y
W
G
O/B
OPTO
OPTO
OPTO
OPTO
LIMITE VENTILATEUR
circuit de ventilateur de fournaise à combustible
NO
MAUVE
VITESSE CHAUFFAGE
L1
ORANGE
M
L2/N
INTERRUPTEUR VENTILATEUR BASSE VITESSE
BASSE VITESSE
JAUNE
JAUNE
NC
RELAIS VENTILATEUR
COM
NC
NO
24 VAC
C
R
240VAC

SB-M CONNECTÉ À UN CIRCUIT DE VENTILATEUR DE FOURNAISE À COMBUSTIBLE (THERMOSTAT R-W)

Les éléments chauffants et le relais ventilateur sont activés lorsque les signaux Y, O/B et G sont présents sur le bornier du SB-M (section « heat pump »).

